

Wissenskulturen im Design

Zwischen systematisiertem Entwurf und reflektierter Praxis¹

CLAUDIA MAREIS

In aktuellen Designforschungsdebatten wird »Design«, in Anlehnung an eine Studie des US-amerikanischen Soziologen Donald Alan Schön aus den frühen 1980er Jahren, wiederholt als eine »reflektierte Praxis« beschrieben. Das epistemologische Interesse wird wesentlich auf die Potentiale eines praktischen Erfahrungswissens im Design gelenkt und dieses Wissen wiederum wird in Abgrenzung zu einer, wie Schön (1983: 39) es nennt, wissenschaftlichen »technical rationality« konzipiert. In der Designforschung spiegelt sich dieser Fokus auf die Praktiken des Entwerfens als Modi der Erkenntnis derzeit in einer verwirrenden Vielfalt von praxeologischen Forschungsmodellen wider (vgl. Elkins 2009: xviif.; Jonas 2007: 191). Dazu gehören Bezeichnungen wie »practice-based« oder »practice-led research«, »project-based research«, »studio-based research«, »artistic research«, »research through design«, »inquiry by design« – oder in deutscher Terminologie auch »praxisbasierte Designforschung«, »Forschung durch Design« ... à suivre. Gemeinsam ist den zahlreichen Nomenklaturen, dass sie – meist im Kontext von Kunst- und Designhochschulen – einen Modus des Forschens postulieren, in dem subjektive und praktische Dimensionen von Wissen bedeutsam sind. Zugleich stützt sich die Idee einer »Forschung durch Praxis« aber auch auf bisweilen problematische (da verkürzte oder normative) Dichotomien von »Praxis versus Theorie« oder »Designforschung versus wissenschaftliche Forschung«. Das Kontrastprogramm, das der Profilierung praxisbasierter Designforschung gegenwärtig zugrunde liegt, scheint sich nicht zuletzt durch eine Neubewertung von mit diesen Dichotomien verhafteten historischen Wissenskonzeptionen zu realisieren.

1 Dieser Text ist eine überarbeitete und zusammengefasste Version aus: Mareis, Claudia (2011): *Design als Wissenskultur. Interferenzen zwischen Design- und Wissensdiskursen seit 1960*. Bielefeld: transcript.

Bevor im Folgenden näher auf Schöns viel rezipierte Studie »The Reflective Practitioner« sowie auf ein weiteres einflussreiches Modell zum Erwerb von praktischem Erfahrungswissen (das so genannte »Dreyfus-Modell«) eingegangen wird, soll zunächst skizziert werden, aus welchen Gründen in den 1980er Jahren eine Aufwertung von praktischem Erfahrungswissen in der Designforschung angestrebt wurde und gegen welches Verständnis von »Entwerfen« sich dieses Bestreben wandte. Paradoxaerweise scheint gerade der Versuch, in den 1960er Jahren erstmals Entwurfsprozesse theoretisch und methodologisch umfassend zu systematisieren, dazu beigetragen zu haben, dass Designforschende heute vermeintlich rationalistische Modelle zur Analyse und Deskription von Gestaltungs- und Entwurfspraktiken vermeiden und stattdessen subjektzentrierte, praxisbasierte Wissensmodelle bevorzugen.

I. ZUM DESIGN METHODS MOVEMENT IN DEN 1960ER JAHREN

Die 1960er Jahre waren nicht nur eine auf politischer Ebene bewegte Zeit, mit Studenten-, Bürgerrechts- und Antikriegsbewegungen in den USA und Westeuropa, sondern sie waren auch, wie Andrew Pickering (2008: 13) schreibt, von einem deutlichen »experimentalism« geprägt, einer großen Offenheit gegenüber wissenschaftlichen und technologischen Versuchsanordnungen. Von dieser experimentellen Offenheit, die vor dem Hintergrund von Nachkriegszeit und Kaltem Krieg zu lesen ist, konnte auch die zu dieser Zeit sich formierende Designmethodologie profitieren. Als *Design Methods Movement* wurde eine interdisziplinäre Bewegung bezeichnet, die in den 1960er Jahren vor allem im anglophonen Kulturraum Fuß fassen konnte und die Systematisierung von Entwurfsmethoden und -theorien zum Ziel hatte. Sie war wesentlich durch technologische Interessen und rationalistische Auffassungen von »Planen« und »Problemlösen« geprägt und wurde durch eine bis dahin kaum gekannte methodologische Neugier am Entwurf motiviert, die tief in den gesellschaftlichen und politischen Entwicklungen ihrer Zeit gründete.

Die Anfänge des *Design Methods Movement* können ziemlich präzise datiert werden, nimmt man die erste thematische Konferenz der Bewegung als Ausgangspunkt. Im September 1962 fand am *Imperial College* in London erstmalig eine Konferenz zur Designmethodik statt. Sie trug den Titel *Conference on Systematic and Intuitive Methods in Engineering, Industrial Design, Architecture and Communications* (Jones/Thornley 1963). Die Konferenz war, wie Jesko Fezer (2009: 289) konstatiert, »als ein erster Versuch angelegt, die damals neu entstehenden Entwurfsmethoden zu verstehen und zu beschreiben«. Methoden aus den unterschiedlichsten Disziplinen wurden dazu aufgegriffen: aus dem Management, der Produktentwicklung, der Buchführung und dem Marketing, aber auch aus dem Schauspiel,

der Malerei, der musikalischen Komposition, der Literatur, der Philosophie, der Sozialarbeit oder der Pädagogik (vgl. Fezer 2009: 289ff.). Dabei war insbesondere von Interesse, ob und inwiefern sich vermittels dieses Methodensets die bis dahin mehr oder weniger »intuitiv« durchgeführten Entwurfsprozesse auf vermeintlich »rationale« und »objektive« Weise erfassen und steuern ließen.

Es scheint, als ob sich in den 1960er Jahren unter den Begriffsclammern »Entwurf« und »Design« substantielle Fragen zur Konstruiertheit von bestehender und damit auch zur Planbarkeit von zukünftiger Wissenschaft, Gesellschaft und Umwelt versammeln konnten. Zugleich – und dieser Punkt ist zentral für heutige Wissensbestimmungen im Design – orientierte sich die Art und Weise, wie man sich einer solchen Entwurfsmethodologie interdisziplinärer Ausprägung annäherte, an bestimmten wissenschaftlichen Leitansätzen der Zeit. Wesentliche Einflüsse kamen etwa aus der Kybernetik, der Systemtheorie, der Militär- und Unternehmungsforschung, der Planungstheorie oder dem Strukturalismus. Der britische Ingenieur Ken Norris adaptierte beispielsweise eine algorithmische Ideenfindungstechnik des Astrophysikers Fritz Zwicky, den so genannten »morphologischen Kasten«, für die Belange der Designforschung (Norris 1963: 115-140). Es handelt sich hierbei um eine Matrix, die als zweidimensionale Tabelle oder als perspektivisch projektierter dreidimensionaler Würfel zur Anwendung kommen kann (siehe Abb. 1). Sie stellt eine instrumentelle Grundlage dar, um vermittels der Kombination unterschiedlicher, vorgängig definierter Parameter möglichst viele Lösungsvorschläge für eine Problemstellung auf vermeintlich objektive Weise zu generieren (vgl. Zwicky 1971: 94-108). Von dieser und weiteren systematischen Entwurfsmethoden sollte, so hofften die Akteure der Designmethodologie, sowohl die Designausbildung als auch die professionelle Designstätigkeit profitieren (Jones/Thornley 1963: 1-10).

Die Übertragung von wissenschaftlichen Methoden auf das Design erfolgte in jener Zeit geradezu programmatisch. Es ist bisweilen sogar von einer »erotischen Beziehung« die Rede, die das Design in jenen Jahren zur Wissenschaft entwickelt haben soll (Reuter 2003: 94). Unter der Ägide des ebenso strengen wie schillernden Begriffs der »Objektivität« wurde danach gestrebt, dem Design zu einer als zeitgemäß erachteten Wissenschaftlichkeit zu verhelfen. Die geläufige Diagnose einer (über-)systematisierten Methodenbewegung gilt es jedoch auch zu differenzieren. Bernhard Bürdeck etwa schreibt, dass fälschlicherweise oft angenommen werde, das Ziel der methodologischen Forschung sei die Entwicklung *einer* einheitlichen und stringenten Methode für Design gewesen (Bürdeck 2005: 251). Dabei werde übersehen, dass unterschiedliche Entwurfsaufgaben auch unterschiedliche Entwurfsmethoden erforderten und dass die entscheidende Ausgangsfrage bei Entwurfsprozessen mithin laute, welche Methode bei welcher Problemstellung angewendet werden soll. In diesem Verständnis für die Vorbedingungen des Entwerfens erkennt Bürdeck dann auch einen wesentlichen Beitrag des *Design Methods Movement* für Designtheorie und -forschung.

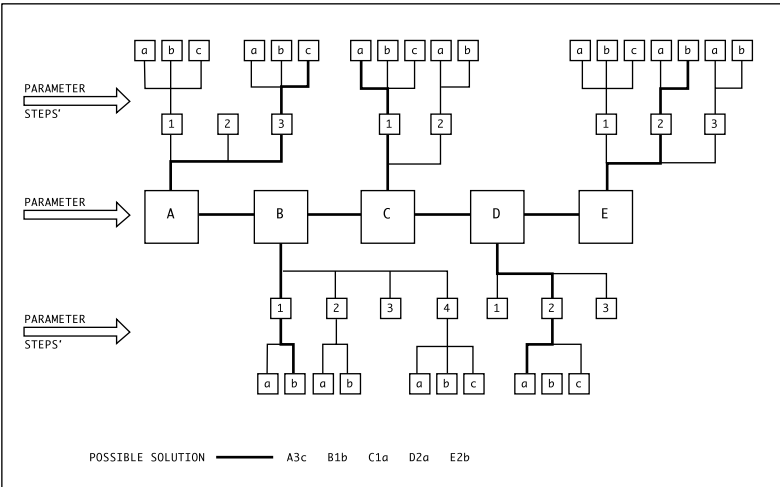


Abb. 1: Variante des »morphologischen Kastens« zur Entwurfsoptimierung

Ein zentrales Leitmotiv des *Design Methods Movement* war »Komplexität«. Komplexe Probleme wurden in der Planung von Städten und Verkehrssystemen, bei Fragen des Umweltschutzes oder in der Weltraumforschung diagnostiziert. Es wurde gefordert, dass Planer und Designer sich zur ihrer effizienten Lösung nicht länger nur auf »intuitive« Vorgehensweisen verlassen, sondern »rationale« Methoden entwickeln sollten. Der Bedarf an solchen vermeintlich effizienteren Designmethoden lässt sich aber nicht einzig mit der Diagnose einer zunehmenden Komplexität und dem darauf reagierenden Wunsch einer angemessenen Planung beantworten. Vielmehr ist die Designmethodologie, ebenso wie auch die Zukunftsforschung (vgl. Hünemörder 2004), in den 1960er Jahren als ein »ziviles Produkt« militärischer Entwicklungen zu verstehen, wie sie sich etwa im Bereich der Kreativitätsforschung niedergeschlagen haben. So lag dem deutschen Planungstheoretiker Horst Rittel zufolge (1972: 143-147) ein Grund für die Emergenz der Designmethodologie in den späten 1950er und frühen 1960er Jahren in der Vorstellung, dass die Art und Weise, wie bei der NASA und im US-amerikanischen Militär umfassende technologische Probleme angegangen wurden, auch auf zivile Bereiche des Entwerfens übertragen werden könnten.

Freilich stand aber auch diese angeblich »zivile« Applikation von militärischer Planungsmethodik unter einem kriegerischen Einfluss, nämlich unter jenem des Kalten Krieges. Dieser Bezug gewinnt an Prägnanz, denkt man an den legendären »Sputnik-Schock«: Die westliche Welt reagierte 1957 mit Überraschung, vor allem aber mit Verunsicherung, als die ehemalige Sowjetunion mit »Sputnik« erstmalig in der Menschheitsgeschichte einen künstlichen Satelliten in die Erdumlaufbahn befördern konnte. In den USA hatte die durch dieses Ereignis ausgelöste Infragestellung der eigenen militärisch-technologischen Vormachtstellung eine umfassende Reformierung des Bil-

dungssystems zur Folge. Insbesondere in der naturwissenschaftlichen Forschung und der Ausbildung von Lehrkräften erkannte man Nachholbedarf, um im Wettstreit um militärisch-technologische Entwicklungen künftig mithalten zu können. Das gesteigerte Interesse an technologischen Fragestellungen kam zweifellos auch dem *Design Methods Movement* zugute und beeinflusste dessen methodisch-theoretische Ausrichtung.

Die Begriffe »problem solving« und »decision making« avancierten zu wichtigen Schlüsselwörtern der Bewegung. Vor dem Hintergrund von Rasenunruhen, Studenten- und Bürgerrechtsbewegungen sowie einer grundlegenden gesellschaftlichen Neuorientierung in der Nachkriegszeit ist als idealistisches Motiv der Designmethodologie der Wunsch zu nennen, eine in hohem Maße als unsicher erscheinende Zukunft planen und gestalten zu wollen. Ein gesellschaftspolitischer Anspruch, der nur mittels der Analyse und Beherrschung komplexer Systeme und Prozesse realisierbar schien. Bruce Archer (1965: 58) hielt dazu fest: »The most fundamental challenge to conventional ideas on design has been the growing advocacy of systematic methods of problem solving, borrowed from computer techniques and management theory, for the assessment of design problems and the development of design solutions.« In ebendiesem Sinne definierte er »Design« als »a goal-directed problem-solving activity« (ebd.: 50). Morris Asimow schlug seinerseits vor, »Design« als »decision making, in the face of uncertainty, with high penalties for error« zu verstehen (Asimow 1962: 51). Deutlich wird aus beiden Vorschlägen, dass Planungstheorie und Designmethodologie in den 1960er Jahren aufs Engste miteinander verflochten waren. Ihr gemeinsamer Nenner fand sich in der Lösung komplexer Probleme – ein Aspekt, der auch für die »Künstliche Intelligenz«-Forschung virulent war. Der Designtheoretiker Kees Dorst konstatiert rückblickend:

»The problem-solving literature that arose in the 1960s and 1970s in the promising and exciting field of artificial intelligence has had a profound impact on Design Methodology. The introduction of these theories in Design Methodology [...] helped to systemize the models and methods of design existing then, and link them to models of problem solving in other fields. There were high hopes that the very nature of design could be captured in a description that was based upon considering design the solution to ›ill-structured‹ problems.« (Dorst 2006: 4)

II. KÜNSTLICHE INTELLIGENZ VERSUS MENSCHLICHE ERFAHRUNG

In den 1960er Jahren wurde im Umfeld von Forschungen zur »Künstlichen Intelligenz« sowie im Kontext von Organisations- und Planungstheorien intensiv über die Potentiale und Begrenzungen menschlichen Wissens diskutiert (vgl. Simon 1996). Nicht selten fielen diese Debatten zugunsten technischer Machbarkeit und zuungunsten individueller menschlicher Schaf-

fenskraft aus. Kritiker der »Künstlichen Intelligenz«-Forschung, darunter Horst Rittel und der Philosoph Hubert Dreyfus, befürchteten eine hegemoniale Vormachtstellung der »Maschine« und strebten nach Mitteln der Selbstbefähigung menschlichen Handelns angesichts der übermächtigen technokratischen Deutungshoheit der Computer- und Informationstechnologien (vgl. Churchmann et al.: 2006: 19). Vermehrt wurden alternative Wissenskonzeptionen entwickelt, um die zu der Zeit gängigen, oft systemisch-technizistisch argumentierenden Handlungs- und Problemlösungstheorien um den Aspekt eines »impliziten« und »subjektiven« Erfahrungswissens zu erweitern (vgl. etwa Suchman 1987).

Diese Unterfangen waren und sind bis heute recht unterschiedlich motiviert. Während einige dieser Ansätze die Selbstermächtigung menschlichen Handels gegenüber einer zunehmenden Verwissenschaftlichung und Technologisierung der Gesellschaft im Sinn haben, streben andere, z.B. in der strategischen Unternehmensplanung und im Wissensmanagement, danach, den Aspekt des »Erfahrungswissens« aus der Perspektive unternehmerischer Gewinnoptimierung zu erschließen. Bekannt ist diesbezüglich vor allem die Arbeit von Nonaka und Takeuchi (1995), die am Beispiel von japanischen Unternehmen die marktwirtschaftliche Bedeutung von personalisiertem Erfahrungswissen aufzeigen und ein Modell vorschlagen, wie das Erfahrungswissen von einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern innerhalb eines Unternehmens personenunabhängig gesichert und kommuniziert werden soll.

Auch im Design gewann das Konzept »Erfahrungswissen« spätestens in den 1980er Jahren an (neuer) Bedeutung. Während Autoren wie Herbert Simon in ihren Texten noch das Idealbild eines rational agierenden Designers zeichneten, der wissenschaftlich-theoretisches Wissen in der Praxis zur Anwendung bringt, richteten Autoren wie Hubert und Stuart Dreyfus sowie Donald Schön ihren Fokus nunmehr auf die Dimensionen eines praxisbasierten, subjektiv verinnerlichten und impliziten Wissens. Gegenstand ihrer Untersuchungen sind an die Erfahrung gebundene Erkenntnis Konzepte und -begriffe wie »Expertise«, »Intuition« oder »reflektierte Praxis«, die sich den Beschreibungskompetenzen eines expliziten Rationalismus und Positivismus zu entziehen scheinen.

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Kritik an den rationalistischen Entwurfs- und letztlich auch Wissenskonzeptionen des *Design Methods Movement*, die bereits ab den frühen 1970er Jahren einsetzte, kann beobachtet werden, dass Designforschende fortan vermehrt nach praxisnahen Zugängen zur Erforschung von Entwurfsprozessen suchten. Dabei sollten weniger die »rationalen«, sondern die »intuitiven« und »impliziten« Aspekte des Entwerfens sowie die mutmaßlich designspezifischen Weisen des Wissens berücksichtigt werden (vgl. Cross 1982; Lawson 1983; Rowe 1987). Unter dem Einfluss zahlreicher Bildungsreformen wurde spätestens seit Beginn der 1990er Jahre auch an europäischen Kunsthochschulen auf institutioneller Ebene eine enge Verknüpfung von Designforschung und

-praxis gefordert (Frayling 1993/94; Archer 1995; Cross 1999; Findeli 2004; Jonas 2007). Saikaly (2004: 10) hält beispielsweise fest, »[...] it could be argued that the practice-based approach to design research is leading towards the definition and articulation of a kind of designerly research which is different from research in the sciences or the humanities since it advances knowledge partly by means of design practice.« Ob man dieser Sichtweise nun folgen mag oder nicht, so kann doch konstatiert werden, dass mit der darin postulierten Engführung von Forschung und Praxis ein Desiderat an korrespondierenden Wissensbestimmungen einhergeht.

Mit den Brüdern Dreyfus und mit Schön werden im Folgenden zwei Positionen vorgestellt, die praxisbasiertes Erfahrungswissen im Design adressieren und damit das Verhältnis von »Theorie« und »Praxis« sowie von »Wissen« und »Können« neu auszuloten versuchen. Hubert und Stuart Dreyfus taten dies aus einer lerntheoretischen Perspektive, während Donald Schön untersuchte, wie Praktiker noch während der Ausübung ihrer Praxis diese reflektierten. Für die Designtheorie und -forschung bedeutet eine solche »Neubewertung« von Wissen, oder vielmehr Können, einen zentralen Wandel in der Betrachtung von Designpraktiken und -prozessen. Designprobleme sollen damit gleichsam »durch das Auge« von praktizierenden Designerinnen und Designern gesehen und in einer spezifischen Situation verortet werden. Kees Dorst hält stellvertretend für andere Designforschende fest (Dorst 2006: 11): »This means that we concentrate on the ›local‹ design problem that a designer faces, and ignore the ›overall‹ design problem as something of an abstraction«.

III. IMPLIZITES WISSEN UND DER PROZESS DES WAHRNEHMENS

Sowohl Dreyfus und Dreyfus als auch Schön beziehen sich in ihren Texten auf das Konzept eines »impliziten Wissens« (*tacit knowing*), das in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts namentlich von dem Naturwissenschaftler und Philosophen Michael Polanyi (1958, 1966) adressiert wurde. Vereinfachend gesagt, untersuchte Polanyi menschliches Erkennen ausgehend von der Prämisse, dass wir mehr wissen, als wir sagen können (Polanyi 1983: 4). So können Menschen Fahrradfahren, ein Musikinstrument beherrschen oder aus einer Menschenmasse heraus einzelne Gesichter erkennen, ohne dass sie jedoch genau in Worte fassen können, *wie* sie dies tun. Seine Ausführungen gründen auf einer Unterscheidung des Philosophen Gilbert Ryle (1949), der zwischen »knowing that« und »knowing how« unterschied und »Können« damit als eine Form von praktischem Wissen ausweist. Polanyi konzipierte jedoch keine Wissenstheorie, die Wissen als einen statischen Befund definiert, vielmehr hatte er eine Bewusstseinstheorie im Sinn, die den Akt bzw. Prozess des Erkennens und Wahrnehmens behandelt (vgl. Neuweg 2004: 134). Deutlich wird diese Unterscheidung in einer sprachlichen Differenz,

die zwar die englische, nicht aber die deutsche Sprache kennt: »knowing« und »knowledge«. Während »knowing« sich auf den prozessualen, dynamischen Akt des Erkennens und Wahrnehmens bezieht, bezeichnet »knowledge« das Resultat dieses Prozesses, einen eher statischen Wissensbestand.

Polanyis Modell einer impliziten Dimension von Wissen ergänzte die zu seiner Zeit dominanten philosophischen Konzepte zum »expliziten« Wissen (etwa in den Begriffen eines »rationalen«, »kognitiven«, »deklarativen« oder »propositionalen« Wissens) um die Dimension des »Könnens« sowie um den Aspekt eines körpergebundenen, personalisierten Wissens. »Implizites Wissen« ist jedoch nicht nur aus pragmatischer Sicht für die Ausübung praktischer Tätigkeiten bedeutsam, sondern prägt auch aus analytischer Sicht zahlreiche Wissensmodelle. Die Dimension eines impliziten Wissens ist es auch, welche für die Autoren und ihre Wissensmodelle, die nun besprochen werden, konstitutiv sind.

IV. HUBERT UND STUART DREYFUS – VOM NOVIZEN ZUM EXPERTEN

Wie erwähnt, positionierte sich der Philosoph Hubert Dreyfus in den 1960er Jahren in kritischer Opposition zu den kognitivistischen Maximen der »Künstlichen Intelligenz«-Forschung. Er schrieb an seinem Buch *Alchemy and Artificial Intelligence* (1964) während er am Massachusetts Institute of Technology Philosophie lehrte und ihm ein Aufenthalt bei der regierungsnahen RAND-Corporation einen unmittelbaren Einblick in die »Künstliche Intelligenz«-Forschung erlaubte. An die Phänomenologie Merleau-Pontys und Heideggers anschließend insistierte Dreyfus, dass menschliches Erleben und Erfahren nicht kontextunabhängig vonstattengehe, sondern stets an Personen und Situationen gebunden sei (Dreyfus 1991). Diese Kritik führte er in den Büchern *What Computers Can't Do* (1972) und *What computers still can't do* (1992) weiter aus.

Gemeinsam mit seinem Bruder Stuart Dreyfus, der an der University of California in Berkeley *Industrial Engineering* und *Operations Research* lehrte und in den 1960er Jahren bei der RAND-Corporation tätig war, veröffentlichte er 1986 die Publikation *Mind over Machine. The Power of Human Intuitive Expertise in the Era of the Computer*. Die beiden Autoren vertraten darin die These, dass menschliche Intuition und Expertise durch künstliche Intelligenz nicht ersetzt werden könne (Dreyfus/Dreyfus 1986: xi): »Our bottom line is that computers as reasoning machines can't match human intuition and expertise«.

Wie bereits Polanyi, so bezogen sich auch Dreyfus und Dreyfus in ihrem Buch auf die Unterscheidung zwischen »knowing that« und »knowing how«. Anhand von Beispielen aus der Alltagspraxis argumentieren sie, dass »knowing that« als fakten- und regelbasiertes Wissen zu verstehen sei,

während »knowing how« auf Erfahrungswissen und Intuition basiere und aus einem komplexen Lernprozess resultiere:

»The know-how of cashiers, drivers, carpenters, teachers, managers, chess masters, and all mature, skillful individuals is not innate [...]. We have to learn. Small children, and sometimes adults, learn through trial and error, often guided by imitation of those more proficient. [...] adults begin to acquire new skills by means of either written or verbal instruction. It is this process that concerns us here.« (Ebd.: 19)

Basierend auf einer gemeinsam mit der Pflegewissenschaftlerin Patricia Benner (Benner 1987) durchgeführten empirischen Studie, in der sie das Erlernen von praktischen bzw. professionellen Fertigkeiten (*skills*) untersuchten, entwickelten sie ein mehrstufiges Modell des Kompetenzerwerbs durch praktische Expertise. Darin schlagen die Autoren vor, den Erwerb von praktischen Fertigkeiten und Kompetenzen als ein Stufenmodell zu betrachten, das insgesamt fünf Stufen, vom Anfänger bis zum Experten, umfasst (siehe Abb. 2). Diese Stufen bezeichnen sie erstens als »novice« (Anfänger), zweitens als »advanced beginner« (fortgeschrittener Anfänger), drittens als »competence« (fachliche Kompetenz), viertes als »proficiency« (Erfahrung) und fünftens als »expertise« (Expertise oder Experte).

TABLE 1–1. Five Stages of Skill Acquisition

<i>Skill Level</i>	<i>Components</i>	<i>Perspective</i>	<i>Decision</i>	<i>Commitment</i>
1. Novice	Context-free	None	Analytical	Detached
2. Advanced beginner	Context-free and situational	None	Analytical	Detached
3. Competent	Context-free and situational	Chosen	Analytical	Detached understanding and deciding. Involved in outcome
4. Proficient	Context-free and situational	Experienced	Analytical	Involved understanding. Detached deciding
5. Expert	Context-free and situational	Experienced	Intuitive	Involved

Abb. 2: Die fünf Stufen des Kompetenzerwerbs

Zusammengefasst halten sie für diese unterschiedlichen Erfahrungsstufen folgende Merkmale fest (vgl. Dreyfus/Dreyfus 1986: 21-36): *Anfänger* verfügen noch nicht über ein kohärentes Wissen darüber, wie ihr Können im Gesamtgefüge ihrer Tätigkeit zu bewerten sei, sondern befolgen abstrakt scheinende, kontextfreie Regeln, die nur einzelne Aspekte einer Situation berücksichtigen. Dadurch besitzen sie zwar eine gewisse Handlungssicherheit,

die Handlung selbst ist jedoch nicht flexibel. *Fortgeschrittene Anfänger* können dank erster praktischer Berufserfahrungen bereits Faktenwissen mit konkretem Fallwissen kombinieren, dabei scheint insbesondere das Sammeln von Erfahrungen relevant (ebd.: 23): »experience seems immeasurably more important than any form of verbal description«. Mit wachsender *fachlichen Kompetenz* werden kontextfreie Handlungsregeln zunehmend durch situative Entscheidungen und kontextbezogene Ziele ersetzt. Das praktische Handeln zeigt sich nun flexibler und eigenverantwortlicher als in den Stufen davor, die Komplexität einer Situation wird besser wahrgenommen (ebd.: 24): »In general, a competent performer with a goal in mind sees a situation as a set of facts«. *Erfahrene* Berufsleute können in einem noch höherem Maße auf elaborierte Wahrnehmungsmuster und ein holistisches Verständnis von Prozessen zurückgreifen und beginnen so, Analogien in scheinbar unterschiedlichen Situationen zu erkennen und situationsübergreifend zu reagieren. *Experten* schließlich verfügen über eine umfassende, holistische Wahrnehmung ihrer Tätigkeit und eine integrierte Auffassung von Situationen. Sie reagieren (scheinbar) ohne Anstrengung, rasch und flüssig sowie den jeweiligen situativen Erfordernissen angemessen.

Mit Blick auf dieses Stufenmodell der erlernbaren Expertise räumen die Autoren jedoch ein, dass nicht jede Person in seinem Fachgebiet zu einem Experten avancieren könne. Im Schach sei es beispielsweise nur wenigen, besonders begabten Leuten möglich, eine herausragende Expertise zu entwickeln (ebd.: 21). Sie rechtfertigten ihr Modell jedoch damit, dass jeder, egal ob durchschnittlich oder außergewöhnlich talentiert, beim Lernen einer neuen Fertigkeit diese fünf Stufen durchlaufe, wobei sich bei talentierten Menschen die Fertigkeiten einfach schneller entwickelten.

Die letzten beiden Stufen, »Erfahrung« und »Expertise«, sind nach Dreyfus und Dreyfus jene Stufen, in denen regelbasiertes Wissen und analytische Entscheidungen zunehmend durch »ganzheitliches«, »intuitives« Handeln ergänzt und letzten Endes sogar vollständig dadurch ersetzt würden. Je erfahrener Menschen in ihrer praktischen Tätigkeit sind, so die Konklusion des Dreyfus-Modells, desto weniger müssen sie auf analytische Regelsätze zurückgreifen und können stattdessen ihrer Intuition folgen. Die Autoren streben damit zugleich eine Rehabilitierung des umstrittenen Begriffs der »Intuition« an. Sie verwenden diesen in ihrer Auslegung synonym zu »knowhow« und versuchen, ihn so von potentiellen Mystifizierungsversuchen abzugrenzen (ebd.: 29): »Intuition or know-how, as we understand it, is neither wild guessing nor supernatural inspiration, but the sort of ability we all use all the time as we go about our everyday tasks, an ability that our tradition has acknowledge only in women, usually in interpersonal situations, and has adjudged inferior to masculine rationality.«

Bemerkenswert an dieser Aussage ist, dass die Autoren den (in der Regel) »weiblich« konnotierten Begriff der »Intuition« durch die (in der Regel) »männlich« konnotierten Begriffe »Rationalität« und »Expertise« zu rehabilitieren versuchen. Zwar ist eine solche, sich überlagernde Zuordnung von

geschlechterspezifischen Kompetenzen nicht neu – bereits in der Kunsttheorie des 18. Jahrhunderts überschritten sich die Konzepte »naturnaher Weiblichkeit« und »männlicher künstlerischer Kreativität« (vgl. Christadler 2006: 260). Einmal mehr sind aber auch hier naturalisierende Zuschreibungen von »Weiblichkeit« und »Männlichkeit« zu problematisieren. Insbesondere gilt dies angesichts des Umstands, dass sich Konzeptionen von »Erfahrungswissen« und »verkörperlichtem Wissen« ohnehin überlagern und somit das Risiko von Naturalisierungen befördern. Aus gendertheoretischer Sichtweise scheint es bezeichnend zu sein, dass das Dreyfus-Modell sich mit großem Erfolg in den (als »weiblich« konnotierten) Pflegewissenschaften als Lehrmodell etablieren konnte (vgl. Burns 2005), während ein Versuch von Kees Dorst und Brian Lawson (Dorst 2008), das Modell auf das Design zu übertragen, bislang kaum Beachtung fand.

Kritisch anzumerken gilt jedoch auch zur Adaption von Dorst und Lawson, dass sie in ihrem Modell die fünf Stufen des Dreyfus-Modells in einer Weise verändern und naturalisieren, die suggeriert, dass sich der Kompetenzerwerb im Design anders vollziehe als in »normalen«, nicht »kreativen« beruflichen Tätigkeiten (vgl. ebd.: 4-11). Der ersten Stufe (Anfänger) stellen sie in ihrer Adaptation eine Stufe null, »the naïve« voran. Die Stufen zwei und drei entsprechen bei Dorst und Lawson in etwa denjenigen des Dreyfus-Modells. Die Stufen vier (Erfahrung) und fünf (Expertise) jedoch modifizieren die Autoren erneut und fügen dem Modell eigens noch eine sechste Stufe hinzu. Als vierte Stufe bezeichnen Dorst und Lawson in dieser neuen Ordnung »the real expert«, als vierte »the master« und als sechste schließlich »the visionary« (ebd.: 8-10).

Obwohl die Autoren von einem »Stufenmodell« des Kompetenzerwerbs sprechen, konstruieren sie in ihrem Ansatz einen paradoxen naturalisierenden Zirkel, innerhalb dessen Designkompetenz zwischen den Polen »naiv« und »visionär« oszilliert, wobei beide dieser Stufen sich jedoch der Erlernbarkeit zu entziehen scheinen. Die ambivalente Eigentümlichkeit dieser Vorstellung kann anhand einer Aussage Ulrich Bröcklings zur Figur der »Kreativität« veranschaulicht werden. Bröckling (2002: 20) konstatiert, dass Kreativität gemeinhin als etwas betrachtet werde, das erstens jeder besitze (ein anthropologisches Vermögen), zweiten etwas sei, von dem man nie genug haben solle (eine verbindliche Norm), von dem man drittens nie genug haben könne (ein unabschließbares Telos) und viertens durch methodische Anleitung und Übung steigern könne (eine erlernbare Kompetenz). Aus dieser Einschätzung ergibt sich für ihn eine paradoxe Zeitstruktur, die das »immer schon« mit dem »erst noch« zusammenzieht: »Kreativ ist man von Geburt an, und wird doch sein Leben lang damit nicht fertig« (ebd.: 20). Auf diesem Paradox gründet seiner Ansicht nach der »implizite Rousseauismus« der meisten Kreativitätsprogramme – dass sie Kulturtechniken offerieren, die zurück zu jener »Natur« führen sollen, die im Prozess kultureller Formierung vermeintlich verschüttet wurde.

Der Gedanke eines »impliziten Rousseauismus« lässt sich recht passgenau auf das Kompetenzmodell von Dorst und Lawson übertragen. Mit der Einführung der Stufe des »Naiven« suggerieren die Autoren, Design sei eine »angeborene«, »natürliche« Fähigkeit, die durch Training nur noch zu befördern sei. Die Stufe des »Visionärs« findet darin eine Entsprechung, indem auch sie die Grenzen der erlernbaren Kompetenzen übersteigt und somit wiederum einen Naturalismus impliziert – indem höchste Designexpertise »naturgegeben« scheint. Dabei mag die Annahme eines gewissen »Primitivismus« dem in der Geschichte der Kunst notorisch perpetuierten Narrativ zuträglich sein, dass künstlerisch-gestalterische Fachkenntnisse im Grunde keine erlernbaren Kompetenzen seien. Die Erfahrungsstufen, die zur Analyse des Kompetenzerwerbs im Design von Dorst und Lawson angeführt werden, scheinen in diesem Sinne, entgegen ihres vorgeblich analytischen Gestus, immer noch maßgeblich nach dem Narrativ einer »naturgegebenen« künstlerischen Genialität modelliert.

V. DONALD SCHÖN – THE REFLECTIVE PRACTITIONER

Während die Motivation des Dreyfus-Modells in seiner kritischer Distanz zur »Künstlichen Intelligenz«-Forschung liegt, nähert sich Donald Schön in seiner Arbeit *The Reflective Practitioner. How Professionals think in Action* (1983) praktischem Erfahrungswissen vor dem Hintergrund von gesellschaftlich geführter Wissens- und Technologiedebatten seiner Zeit an. Zwischen 1960 und 1980 sei das gesellschaftliche und ökonomische Vertrauen in die professionelle Expertise von Berufsfachkräften zunehmend verloren gegangen wohingegen wissenschaftlich-technisches Wissen massiv gefördert werde, so Schöns Diagnose (ebd.: 9).

In der Tat wurde in den 1960er Jahren erstmals explizit von einer »Wissensgesellschaft« gesprochen. Im Zentrum der gesellschaftspolitischen Aufmerksamkeit standen die Expansion staatlicher und industrieller Forschungsaktivitäten, die Zunahme wissensbasierter Wirtschaftsaktivitäten und die Ausweitung einer vermeintlich »neuen Klasse« professionalisierter und technisch qualifizierter »Wissensarbeiter« (Lane 1966). Daniel Bell zeichnete in seiner Studie *The Coming of Post-Industrial Society* (1973) das Bild einer postindustriellen Gesellschaft, die sich durch die zentrale Stellung von theoretischem Wissen sowie durch eine zunehmende Wissenschaftsabhängigkeit des technologischen Wandels auszeichnete. In dieser Bewertung galt professionelles, praktisches Wissen in der Regel als wissenschaftlich unzureichend, methodisch unsystematisch, willkürlich oder ineffizient (Schön 1983: 39). Diese Sichtweise entspricht jedoch nicht nur einer einseitigen Abwertung von Fachwissen seitens der Wissenschaften. Schön hält vielmehr fest, dass auch die Berufsstände in den 1960er und -70er Jahren weder ihre eigenen Normen erfüllen konnten, noch zu den übergeordneten

Zielsetzungen und Anforderungen der Gesellschaft haben beitragen können (ebd.: 37ff.).

Die Diagnose einer dominanten gesellschaftlichen Verwissenschaftlichung teilt Schön in den 1980er Jahren mit vielen Autoren. Er kritisierte jedoch in besonderem Maße die vorherrschende Beschreibung einer rein wissenschaftsbasierten technischen Rationalität, da in diesem Modell wissenschaftliches bzw. verwissenschaftlichtes Wissen gegenüber praktischem Handeln und Erfahrungswissen als überlegen postuliert wird. Folgt man dem Wissenssoziologen Fritz Böhle (2003: 153ff.), kann dabei zwischen zwei Arten der »Verwissenschaftlichung« von praktischem Handeln unterschieden werden. Erstens kann eine »formelle Verwissenschaftlichung« beobachtet werden, die jegliches Erfahrungswissen als potentiell, also noch zu verwissenschaftlichendes Wissen behandle. Zweitens kann eine »reelle Verwissenschaftlichung« beschrieben werden, welche die Anwendung von wissenschaftlichem Wissen in der Praxis und damit einhergehend die (Um-)Strukturierung praktischen Handelns nach Maßgabe einer planmäßig-objektivierenden Logik beinhalte. Sowohl für »Anwender« als auch »Experten« hat dies gemäß Böhle zur Folge (ebd.: 160), dass letztendlich beiden (auf unterschiedliche Weise) die Fähigkeit abgesprochen werde, im praktischen Handeln das für sie notwendige Wissen zu erwerben. Auch Peter Weingart (1983) konstatiert, dass sich zu Beginn der 1980er Jahre eine fortschreitende, in alle gesellschaftlichen Lebensbereiche eindringende Abwertung des im praktischen Handeln erworbenen und erwerbbaaren Erfahrungswissens vollzogen habe.

Entsprechend dieser Einschätzung stellt Schön in seiner Studie einen eklatanten Mangel an theoretisch fundierten Zugängen heraus, die zu erhellen im Stande seien, wie kompetente Berufsfachleute – beispielsweise Therapeuten, Ärzte, Ingenieure, Designer, Stadtplaner oder Manager – im Rahmen ihrer Praxis nützliches »Wissen« generierten, respektive ihre Praxis erkenntnisfördernd und gewinnbringend reflektierten. Schön schreibt:

»We are in need of inquiry into the epistemology of practice. What is the kind of knowing in which competent practitioners engage? How is professional knowing like and unlike the kinds of knowledge presented in academic textbooks, scientific papers, and learned journals? In what sense, if any, is there intellectual rigor in professional practice?« (Schön 1983: viii)

Als ein Grund, weswegen sich praktisches Wissen wissenschaftlichen und technisch-rationalistischen Beschreibungsmodellen entziehe, nennt er den Umstand, dass praktisches Handeln, verglichen mit dem Selbstverständnis von »positivistisch« evaluiertem, wissenschaftlichem Handeln – weniger Methodenstrenge und Zielgerichtetheit aufweise, dafür öfters mit subjektiven Werturteilen und unsicheren Bewertungsgrundlagen zu tun habe (ebd.: 45f.).

VI. TECHNISCHE RATIONALITÄT VERSUS PRAKTISCHES ERFAHRUNGSWISSEN

Um die Differenz zwischen wissenschaftlichem und praktischem Wissen zu verdeutlichen, führt Schön eine Reihe von Phänomenen an, die professionelles Handeln kennzeichnen. Namentlich spricht er von einer zunehmenden Komplexität von berufsspezifischen, vielmehr aber noch gesellschaftspolitischen Anforderungen an Berufsfachleute. Überdies führt er die Instabilität professioneller Normen, eine Unsicherheit bezüglich der (wissenschaftlichen) Angemessenheit und Methodenstrenge von professionellem Handeln, sowie die Nichtwiederholbarkeit von Lösungsansätzen an und spricht schließlich ganz generell von den Wertekonflikten zwischen beruflichen und wissenschaftlichen Selbstverständnissen (ebd.: 39). All dies seien Phänomene, so Schön, die praktisches Handeln betreffen, aber aus dem Modell einer »technischen Rationalität« mit seinen klar definierten Problemstellungen, Methoden und Zielsetzung ausgeschlossen, respektive darin anders bewertet würden (ebd.: 39f.): »From the perspective of Technical Rationality, professional practice is a process of problem *solving*«.

Schön problematisierte diese Auffassung von Praxis als Problemlösungshandeln, da sie solche Entscheidungsprozesse ignoriere, die bestimmen, *was* als Problem erachtet werde (ebd.: 40): »In real-world practice, problems do not present themselves to the practitioner as *givens*. They must be constructed from the materials of problematic situations which are puzzling, troubling, and uncertain.« Er argumentiert, dass es ein substantielles Problem praktischen Handelns sei, Probleme als solche überhaupt zu definieren und begründet dies mit der hohen Komplexität und Unvorhersehbarkeit von potentiellen Einflussfaktoren mit denen selbst planvolles praktisches Handeln während seiner Ausübung konfrontiert werde (ebd.: 23).

Sein Bestreben war es mithin, die Grenze zwischen praktischem und wissenschaftlichem Handeln aufzuweichen. Er gibt zu bedenken, dass eine trennscharfe Unterscheidung zwischen einem »divergenten«, unentschiedenen und unscharfen Wissen der Praxis sowie einem »konvergenten«, zielgerichteten und methodisch-rigorosen Wissen der Wissenschaften nur auf der Argumentationsbasis eines überholten positivistischen Wissenschaftsbildes aufrecht erhalten werden könne:

»It seems clear [...] that the dilemma which afflicts the professions hinges not on sciences per se but on the positivist view of science. From this perspective, we tend to see science, after the fact, as a body of established propositions derived from research. When we recognize their limited utility in practice, we experience the dilemma of rigor and relevance. But we may also consider science before the fact as a process in which scientists grapple with uncertainties and display arts of inquiry akin to the uncertainties and arts of practice.« (Ebd.: 48f.)

Das Modell einer »technischen Rationalität« hält Schön für unzulänglich, um die charakteristischen Merkmale eines »praktischen Wissens« zu beschreiben, da jenes positivistische Wissensideale anwendet und »praktisches Wissen« entsprechend als unzureichend deklariert. Stattdessen schlägt er vor, eine eigenständige »Epistemologie der Praxis« zu entwickeln, die auch die kunstfertigen (*artistic*) und »intuitiven« Prozesse einschließt, mit denen gute Praktiker selbst unsichere, instabile, einmalige und konfliktreiche Situation erfolgreich zu bewältigen vermögen (ebd.: 49).

Das Modell, das Schön dazu entwickelt, basiert, wie auch das Dreyfus-Modell, auf der Unterscheidung zwischen »knowing that« und »knowing how« sowie auf Polanyis Einsicht in die »implizite Dimension« von Wissen. »The best professionals know more than they can put in words« (Schön 1983: Einband), lautet Schöns Adaptation von Polanyis berühmten Satz »we can know more than we can tell« (Polanyi 1983: 4). Bei der Durchführung von »spontanen«, »intuitiven« Handlungen im Alltag könne man oft nicht genau darüber Auskunft geben, was man wisse, so Schön, dennoch sei anzunehmen, dass Wissen in unseren Handlungen sei (ebd.: 49): »Our knowing is ordinarily tacit, implicit in our patterns of action and in our feel for the stuff with which we are dealing. It seems right so say that our knowing is *in* our action.« Sowohl Laien als auch professionelle Praktiker dächten oft über ihr Tun nach – sogar während der eigentlichen Ausübung der Tätigkeit: »It is this entire process of reflection-in-action which is central to the »art« by which practitioners sometimes deal well with situations«, so lautet Schöns zentrale Aussage zum Wissen von Praktikern (ebd.: 50).

Er unterschied diesbezüglich zwischen drei Formen von handlungs- und aktionsbasiertem Wissen: »knowing-in-action«, »reflecting-in-action« sowie »reflecting-in-practice«, die kurz erläutert werden sollen (vgl. ebd.: 49-69). Mit dem Begriff »knowing-in-action« verdeutlicht er zunächst, dass die wesentliche Qualität eines Wissens, das als »know-how« bezeichnet wird, darin liegt, dass es im Handeln eingebettet ist: »the know-how is *in* the action«. Mit dem Begriff »reflecting-in-action« (auch »reflection-in-action«) bezeichnet er dann ein allgemeineres Vermögen, das es erlauben soll, über eine praktische Handlung zu reflektieren, *während* man diese ausübt. Als Beispiel führt er Improvisationen bei Jazz-Musikern an, die gewissermaßen in *medias res*, also während ihrer Performance, diese spontan zu reflektieren und anzupassen vermögen. Als zentralen Auslöser für eine solche »reflection-in-action« erachtete er das Moment der »Überraschung«. Folgt man Georg Hans Neuwegs Schön-Interpretation kann »reflection-in-action« als ein »fallweises Heraustreten« aus einem als »natürlich« angesehenen Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsmodus verstanden werden (Neuweg 2004: 357). Um die beiden angeführten Wissensbegriffe, »knowing-in-action« und »reflection-in-action«, gezielt für die Beschreibung von praktischem Handeln zu spezifizieren, führt Schön schließlich noch den Begriff »reflecting-in-practice« ein, dem er die Funktion eines »Korrektivs« zuschrieb (Schön 1983: 60ff.). Eine langjährige, spezialisierte

Berufserfahrung habe nicht nur den Vorteil, so Schön, dass praktisches Wissen verinnerlicht und automatisch angewendet werden könne, sondern führe auch dazu, dass allzu vertraute Handlungsweisen nicht mehr aufs Neue durchdacht und korrigiert würden.

In dieses Paradox eines zwar verselbständigten, dadurch aber »blinden« Handelns, bettet er den oben genannten, für ihn zentralen Begriff der »reflection-in-action« ein (ebd.: 62). Während das Nachdenken über eine berufliche Tätigkeit in Regel *nach* deren Abschluss einsetze, realisiere sich »reflection-in-action« während des gesamten Zeitraums einer Tätigkeit und könne sich – je nach Art der Tätigkeit – über Minuten, Tage, Monate, sogar Jahre hinziehen und unterschiedliche, sowohl implizite als auch explizite Aspekte dieser Tätigkeit adressieren. Zur Beförderung einer derartigen »reflection-in-action« erachtet Schön vor allem eine gewisse »Offenheit« als notwendig, um angesichts überraschender und verwirrender Situationen sowohl zu einem neuen Verständnis der Phänomene als auch zu einer Veränderung der Situation als solcher zu gelangen.

In seinen Texten akzentuierte er wiederholt den epistemologischen Wert eines praxisbasierten Reflexionsansatzes gegenüber dem Modell einer rein »technischen Rationalität« und lotete dessen Potential hinsichtlich der Generierung von neuem Wissen aus:

»When someone reflects-in-action, he becomes a researcher in the practice context. He is not dependent on the categories of established theory and technique, but constructs a new theory of the unique case. [...] He does not separate thinking from doing [...] reflection-in-action can proceed, even in situations of uncertainty or uniqueness, because it is not bound by the dichotomies of Technical Rationality.« (Ebd.: 68f.)

Schöns Aussage legt nahe, dass die Theoriebildung den praktischen Handlungen weder vorausgehend noch nachfolgend sei, sondern dass beide Modi bei der Wissensgenerierung miteinander verschränkt seien. Anders formuliert – und dieser Punkt ist heute von zentraler Bedeutung für die praxisbasierte Designforschung – kann im Sinne Schöns eine Reflexion *durch* praktisches Handeln »neue« Erkenntnisse und »neues« Wissen generieren.

VII. REFLEKTIERTE PRAXIS IN DESIGN UND DESIGNFORSCHUNG

Um seine theoretischen Überlegungen zum »reflective practitioner« empirisch zu festigen, führte Schön eine Reihe von Fallstudien durch. Er untersuchte einige fachberufliche Bereiche, die in jeweils unterschiedlichem Maß auf wissenschaftliches Fachwissen und Methodik zurückgreifen. Dazu gehören Psychotherapie, Ingenieurwesen, Stadtplanung, Management sowie Design und Architektur. Da auf Schöns Aussagen zum Design in der gegenwärtigen

Designforschung oft (in unvollständiger Weise) Bezug genommen wird, soll im Folgenden näher auf sie eingegangen werden.

In einer Schlüsselstelle des Buches beschreibt er »Design« als eine »conversation with the materials of a situation« und nimmt damit auf die Interaktion zwischen »Designer«, konkrete »Situation« und »Problemlösungsprozess« Bezug:

»A designer makes things. Sometimes he makes the final product; more often, he makes a representation – a plan, program, or image – of an artifact to be constructed by others. He works in particular situations, uses particular materials, and employs a distinctive medium and language. Typically, his making process is complex. [...] He shapes the situation, in accordance, with his initial appreciation of it, the situation ›talks back‹, and he responds to the situation's back-talk. In a good process of design, this conversation with the situation is reflective.« (Schön 1983: 78f.)

Schön konstatiert jedoch (ebd.: 103), dass nicht jeder Designer die genannte Selbstreflexion im selben Maß vollziehe. Die Ausgeprägtheit des gestalterischen Reflexionsvermögens ist seines Erachtens abhängig von individuellen Zugängen und normativen Prägungen, etwa durch bestimmte Architekturschulen und Stilvorbilder. Damit akzentuiert er zugleich die historisch-kulturelle Dimension von Designpraktiken und grenzt sich von einem allzu weiten Designverständnis ab, wie es etwa in den 1960er Jahren bei Simon (1996: 111) zu finden war. Schön notierte (1983: 77): »Herbert Simon and others have suggested that all occupations engaged in converting actual to preferred situations are concerned with design. Increasingly there has been a tendency to think of policies, institutions, and behavior itself, as objects of design.« Demgegenüber stand Schön der Frage, wie weit Design gefasst werden sollte, selbst ambivalent gegenüber. Ein zu weites Designverständnis riskiert seines Erachtens, dass relevante Differenzen zwischen unterschiedlichen Medien, Kontexten, Zielen und Wissensbeständen unterschätzt oder sogar ignoriert würden. Dennoch hielt er es nicht für unmöglich, einen »typischen« Designprozess zu beschreiben, der diesen Differenzen zugrunde liegt. Letztlich schien er jedoch nicht gewillt zu sein, eine allgemeine Theorie der Praxis oder des Design zulasten der Beschreibung von konkreten sozialen Praktiken und historischen Kontexten zu formulieren.

Das Konzept des »reflective practitioner« bzw. der »reflection-in-action« liefert Vielen eine willkommene theoretische Basis, um die praxisbasierte Designforschung, wie sie seit den 1990er Jahren im Kontext von europäischen Kunsthochschulen propagiert wird (vgl. Elkins 2009), zu legitimieren. Schön adressierte eine Anzahl von Aspekten und Fragestellungen, die auch für die gegenwärtige Designforschung virulent sind. Es sind dies etwa Fragen zu einem spezifischen »Wissen der Praxis«, das sich nicht bloß als eine Anwendung von theoretisch-methodischen Wissen verstanden wissen will, sondern sich *während* der Ausübung einer praktischen Tätigkeit,

im konkreten Umgang mit »neuen« Situationen und »neuartigen« (aber auch bekannten) Materialien und Techniken zu entfalten vermag. Tatsächlich stellte sich bereits Schön die Frage, ob solch ein reflektiertes praktisches Vorgehen als »Forschung« bezeichnet werden könnte:

»Clearly, then, when we reject the traditional view of professional knowledge, recognizing that practitioners may *become* reflective researchers in situations of uncertainty, instability, uniqueness, and conflict, we have recast the relationship between research and practice. For on this perspective research is an activity of practitioners.« (Schön 1983: 308)

Doch obwohl er dem praktischem Handeln zweifellos ein eigenes Erkenntnispotential zusprach, hielt er letztlich die Grenze zwischen »wissenschaftlicher« und »praxisbasierter« Forschung aufrecht. Darin unterscheidet er sich wesentlich von heutigen Debatten zur praxisbasierten Designforschung. In einem wissenschaftlichen Sinne könne, so seine Ansicht, nicht von einem »Austausch« zwischen Forschung und Praxis oder von einer »Implementierung« der praxisbasierten Forschungsergebnisse gesprochen werden, da das Experimentieren in einer praktischen Situation diese immer auch verändere (ebd.: 308 f.). In seiner Lesart erhält praxisbasierte Forschung ihre Legitimation vornehmlich durch ihre Relevanz für die Praxis – für die jeweilige Profession und das jeweilige Berufsfeld – nicht aber hinsichtlich wissenschaftlicher Erkenntnisse. Für letztere blieben nach wie vor die Wissenschaften zuständig, indem sie beispielsweise jene Rahmenbedingungen analysieren, innerhalb derer Berufsfachleute ihre Problemlösungsansätze und ihr Rollenverständnis definieren (ebd.: 309).

Im Anschluss an diesen Gedanken Schöns vertreten Designforschende gegenwärtig die These, dass Designforschung vor allem ein für die Designpraxis relevantes Wissen produzieren soll. Zudem dient Schöns Aussage, dass in einem wissenschaftlichen Sinne nicht von einer »Implementierung« praxisbasierter Forschungsergebnisse in der Wissenschaft gesprochen werden könne, den Designforschenden als Ausgangspunkt für die Argumentation, dass sich Designforschung von wissenschaftlicher Forschung in ihrer angeblichen Praxisrelevanz unterscheide (vgl. etwa Findeli 2004). In Anbetracht neuerer Studien aus der Wissenschaftsforschung, die gerade die Praktiken wissenschaftlicher Wissensproduktion sowie die zunehmende Anwendungsbezogenheit von wissenschaftlichem Wissen thematisieren (vgl. Nowotny 1999; Schatzki et al. 2001;), müsste dieser Punkt jedoch differenziert, wenn nicht sogar revidiert werden.

Ebenfalls wird im Anschluss an Schön argumentiert, dass Designforschung sich von wissenschaftlicher Forschung insofern unterscheide, als sich ihre »Rahmenbedingungen« fortlaufend, das heißt noch während des Experiments, veränderten (Jonas 2004: 30). Diese Argumentation mag nachvollziehbar sein, fraglich bleibt aber auch hier, ob sie als Abgrenzungsmotiv von Designforschung gegenüber wissenschaftlicher Forschung

Bestand haben kann und ob sie letztlich produktiv ist. Marginalisiert werden so womöglich Befunde aus der Wissenschaftsforschung, die selbst für die Natur- und Geisteswissenschaften eine fortwährende Durchdringung von theoretischen Annahmen und praktischem Erfahrungswissen *während* des Ablaufs von »Experimentalsystemen« diagnostizieren (vgl. Rheinberger 2001: 21-23 sowie 2008). Somit dürfen auch die epistemologischen Rahmenbedingungen von wissenschaftlicher Forschung als instabil und evolvierend gelten, ebenso wie das daraus resultierende Wissen auf konkreten (sozialen) Praktiken basiert. Zudem kritisiert James Elkins in einer anderen, jedoch entsprechenden Perspektive, dass eine unbedarfte Adaptation von Schöns Thesen in der praxisbasierten Forschung nicht nur den Begriff der »Praxis«, sondern auch die Begriffe »Intuition« und »Kreativität« überbetonen und damit den Begriff der »Forschung« überstrapazieren würden (Elkins 2009: 113).

Ungeachtet dieser kritischen Aspekte kann abschließend festgehalten werden, dass Ansätze wie jene von Hubert und Stuart Dreyfus sowie Donald Schön für die Designforschung die Dimension eines praktischen Erfahrungswissens gegenüber den technisch-rationalistischen Planungs- und Problemlösungstheorien der 1960er Jahre rehabilitierten. Mit dem Aufkommen von praxisbasierter Forschung an europäischen Kunsthochschulen seit den 1990er Jahren begannen sich aber auch, zumindest aus der Sicht des Designs, jene Grenzen aufzulösen, die Schön seinerzeit noch trennscharf zwischen wissenschaftlicher und praxisbasierter Forschung zu ziehen vermochte. Der enge Nexus von Praxis, Forschung und Wissen erweitert indes nicht nur die Möglichkeiten des Erkennens, er schränkt sie auch in dem Maße ein, wie »wissenschaftliches Wissen« aus diesem praxeologischen epistemischen Setting ausgeschlossen wird. Mit dem wachsenden Anspruch, Designpraktiken als eigenständige Wissensformen zu bestimmen und Designforschung als ein praxisbasiertes Unterfangen zu verstehen, verschärft sich die Spannung, die aus dem normativen Vergleich zwischen einem vermeintlich »praktischen Wissen« des Designs und einem »theoretischen Wissen« der Wissenschaften resultiert. Das Konfliktpotential nimmt in dem Umfang zu, wie die für die unterschiedlichen Forschungsmodelle als charakteristisch angenommenen Wissenskonzeptionen in eine verkürzte, stereotype und künstliche Opposition zueinander gesetzt werden.

LITERATUR

- Archer, Bruce (1965): *Systematic Method for Designers*, London: Council of Industrial Design.
- Archer, Bruce (1995): »The Nature of Research«, in: *Co-Design Journal*, Januar, S. 6-13.
- Asimow, Morris (1962): *Introduction to Design*, New-Jersey: Prentice-Hall.

- Bell, Daniel (1973): *The Coming of Post-Industrial Society. A Venture in Social Forecasting*, New York: Heinemann.
- Benner, Patricia (1987): *From Novice to Expert. Excellence and Power in Clinical Nursing Practice*, Menlo Park: Addison Wesley.
- Böhle, Fritz (2003): »Wissenschaft und Erfahrungswissen«, in: Bösch, Stefan/Schulz-Schaeffer, Ingo (Hg.): *Wissenschaft in der Wissensgesellschaft*, Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 143-177.
- Bröckling, Ulrich (2002): »Kreativitätstechniken«, in: Osten, Marion von (Hg.): *Be creative! Der kreative Imperativ*, Zürich: Edition Museum für Gestaltung Zürich, S. 20.
- Bürdek, Bernhard E. (2005): *Design. Zur Geschichte, Theorie und Praxis der Produktgestaltung*, Basel [u.a.]: Birkhäuser Architektur.
- Burns, Nancy/Grove, Susan K. (2005): *Pflegeforschung verstehen und anwenden*, Amsterdam [u.a.]: Urban & Fischer.
- Christadler, Maike (2006): »Kreativität und Genie: Legenden der Kunstgeschichte«, in: Zimmermann, Anja (Hg.): *Kunstgeschichte und Gender. Eine Einführung*, Berlin: Reimer, S. 253-272.
- Churchman, C. West et al. (2006): »In Memoriam: Horst Rittel«, in: *Design Issues* 22/4, S. 18-20.
- Cross, Nigel (1982): »Designerly Ways of Knowing«, in: *Design Studies* 3/4, S. 221-227.
- Cross, Nigel (1999): »Design Research: A Disciplined Conversation«, in: *Design Issues* 15/2, S. 5-10.
- Dorst, Kees (2006): »Design Problems and Design Paradoxes«, in: *Design Issues* 22/3, S. 4-17.
- Dorst, Kees (2008): »Design Research: A Revolution-waiting-to-happen«, in: *Design Studies* 29/1, S. 4-11.
- Dreyfus, Hubert L. (1964): *Alchemy and Artificial Intelligence*, Santa Monica: Rand Corporation.
- Dreyfus, Hubert L. (1972): *What Computers Can't Do: The Limits of Artificial Intelligence*, New York: Harpercollins.
- Dreyfus, Hubert L. (1991): *Being-in-the-World: A Commentary on Heidegger's Being and Time*, Cambridge: MIT Press.
- Dreyfus, Hubert L. (1992): *What Computers Still Can't Do: A Critique of Artificial Reason*, Cambridge: MIT Press.
- Dreyfus, Hubert L./Dreyfus, Stuart (1986): *Mind over Machine. The Power of Human Intuitive Expertise in the Era of the Computer*, New York: Blackwell Publishers.
- Elkins, James (2009) (Hg.): *Artists with PhDs. On the new Doktorand Degree in Studio Art*, Washington: New Academia Publishing.
- Fezer, Jesko (2009): »A Non-Sentimental Argument. Die Krisen des Design Methods Movement 1962-1972«, in: Gethmann, Daniel/Hausen, Susanne (Hg.): *Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte, Medien in Architektur und Design Science*, Bielefeld: transcript, S. 287-304.

- Findeli, Alain (2004): »Die projektgeleitete Forschung: Eine Methode der Designforschung«, in: Michel, Ralf (Hg.): *Erstes Design Forschungssymposium*, Zürich: HGK Basel, S. 40-51.
- Frayling, Christopher (1993/94): »Research in Art & Design«, in: *Royal College of Art Research Papers* 1/1, London.
- Hünemörder, Kai (2004): »Die Heidelberger Studiengruppe für Systemforschung und der Aufstieg der Zukunftsforschung in den 1960er Jahren«, in: *Technikfolgenabschätzung* 1/13, Kiel, S. 8-15.
- Jonas, Wolfgang (2004): »Forschung durch Design«, in: Michel, Ralf (Hg.): *Erstes Design Forschungssymposium*, Zürich: HGK Basel, S. 26-33.
- Jonas, Wolfgang (2007): »Design Research and its Meaning to the Methodological Development of the Discipline«, in: Michel, Ralf (Hg.): *Design Research Now. Essays and Selected Projects*, Basel [u.a.]: Birkhäuser Architektur, S. 187-206.
- Jones, John Christopher/Thornley, Denis G. (Hg.) (1963): *Conference on Design Methods. Papers Presented at the Conference on Systematic and Intuitive Methods in Engineering, Industrial Design, Architecture and Communications, London 1962*, New York: Pergamon Press.
- Lane, Robert (1966): »The Decline of Politics and Ideology in a Knowledgeable Society«, in: *American Sociological Review* 31, S. 649-662.
- Lawson, Brian (1983): *How Designers Think: The Design Process Demystified*, Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Mareis, Claudia (2011): *Design als Wissenskultur. Interferenzen zwischen Design- und Wissensdiskursen seit 1960*, Bielefeld: transcript.
- Neuweg, Georg Hans (2004): *Könnerschaft und implizites Wissen. Zur lehrerlernetheoretischen Bedeutung der Erkenntnis- und Wissenstheorie Michael Polanyis*, Münster [u.a.]: Waxmann.
- Nonaka, Ikuji/Takeuchi, Hirotaka (1995): *The Knowledge Creating Company. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, New York: Oxford University Press.
- Norris, Ken W. (1963): »The Morphological Approach to Engineering Design«, in: Jones, John Christopher/Thornley, Denis G. (Hg.): *Conference on Design Methods*, New York: Pergamon Press, S. 115-140.
- Nowotny, Helga (1999): *Es ist so. Es könnte auch anders sein. Über das veränderte Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft*, Frankfurt/Main: Suhrkamp.
- Pickering, Andrew (2008): »New Ontologies«, in: Pickering, Andrew/Guzik, Keith (Hg.): *The Mangle in Practice. Science. Society and Becoming*, Durham/London: Duke University Press, S. 1-14.
- Polanyi, Michael (1958): *Personal Knowledge*, London: Routledge.
- Polanyi, Michael (1966): *The Tacit Dimension*, New York: Doubleday & Company.
- Polanyi, Michael (1983): *The Tacit Dimension*, Gloucester: Peter Smith.
- Reuter, Wolf (2003): »...den Dualismus zwischen rationaler und intuitiver Tätigkeit auflösen. Horst Rittel an der HfG Ulm«, in: Rinker, Dagmar et

- al. (Hg.): *ulmer modelle – modelle nach ulm. hochschule für gestaltung 1953–1968*, Ostfildern-Ruit: Hatje Cantz. S. 94-99.
- Rheinberger, Hans-Jörg (2001): *Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Eine Geschichte der Proteinsynthese im Reagenzglas*, Göttingen: Wallstein.
- Rheinberger, Hans-Jörg (2008): »Experimentelle Virtuosität«, in: Welsh, Caroline/Willer, Stefan (Hg.): »*Interesse für bedingtes Wissen*«. *Wechselbeziehungen zwischen den Wissenskulturen*, München: Fink, S. 331-342.
- Rittel, Horst (1972): *Son of Rittelthink: The State of the Art in Design Methods. The DMG 5th Anniversary Report. Occasional Paper*, Nr. 1. 7.2, S. 143-147.
- Rowe, Peter G. (1987): *Design Thinking*, Cambridge: MIT Press.
- Ryle, Gilbert (1949): *The Concept of Mind*, London: Hutchinson.
- Saikaly, Fatina (2004): »Designerly Research: Towards Design's Own Research Paradigm«, in: Redmond, J. et al. (Hg.): *Future Ground. The Design Research Society Conference*, 17–21 November, Melbourne: Monash University.
- Schatzki, Theodore et al. (2001): *The Practice Turn in Contemporary Theory*, London: Routledge.
- Schön, Donald (1983): *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*, New York: Basic Books.
- Simon, Herbert A. (1996): *The Sciences of the Artificial*, Cambridge und London: MIT Press.
- Suchman, Lucy A. (1987): *Plans and Situated Actions: The Problem of Human–Machine Communication*, New York: Cambridge University Press.
- Weingart, Peter (1983): »Verwissenschaftlichung der Gesellschaft. Politisierung der Wissenschaft«, in: *Zeitschrift für Soziologie* 30, S. 465-484.
- Zwicky, Fritz (1971): *Entdecken, Erfinden, Forschen im morphologischen Weltbild*, München: Droemer-Knauer.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abb. 1: Norris, Ken W. (1963): »The Morphological Approach to Engineering Design«, in: Jones, John Christopher/Thornley, Denis G. (Hg.): *Conference on Design Methods*. New York: Pergamon Press, S. 137.
- Abb. 2: G Dreyfus, Hubert L./Dreyfus, Stuart (1986): *Mind over Machine. The Power of Human Intuitive Expertise in the Era of the Computer*, New York: Blackwell Publishers, S. 50.